Fisher
Bioblock Scientific
Parc d'innovation - BP 50111 - F67403 illkirch cedex

France
tél 03 88 67 14 14
fax 03 88 67 11 68
email infos@bioblock.fr
www.bioblock.com

Belgique / België
tél 056 260 260
fax 056 260 270
email belgium@bioblock.com
www.bioblock.be

España
tfno 91 515 92 34
fax 91 515 92 35
email ventas@bioblock.com
www.es.fishersci.com

Mode d'emploi
Instrucciones de operación

ba75383fs

ConOx

Sonde combinée conductivité et oxygène Page 1
Sensor combinado de oxígeno y de conductibilidad Página 25

Actualité lors de la mise sous presse

L'avance technique et le haut niveau de qualité de nos appareils sont garantis par des perfectionnements constants. Il peut en résulter des divergences éventuelles entre ce mode d'emploi et votre instrument. Nous ne pouvons pas non plus totalement exclure les erreurs. C'est pourquoi nous vous prions de comprendre qu'il ne peut être élevé aucune revendications juridiques sur la base de ces indications, illustrations et descriptions.

Copyright

© Weilheim 2004, WTW GmbH
Réimpression - de tout ou partie - uniquement avec l'autorisation écrite de WTW GmbH, Weilheim.
Printed in Germany.

ConOx - Sommaire

1 Vue d'ensemble 4
1.1 Construction et fonctionnement 4
1.2 Identification de l'appareil 5

2 Sécurité 6

3 Mise en service 6
3.1 Fournitures à la livraison 6
3.2 Mise en état de mesure 8

4 Mesure / fonctionnement 9
4.1 Calibration 9
4.2 Mesure 9
4.3 Conservation 10

5 Maintenance, nettoyage, pièces et fournitures de rechange 10
5.1 Remarques générales relatives à la maintenance 10
5.2 Nettoyage extérieur 11
5.3 Module de mesure de l'oxygène: changement de la solution d'électrolyte et de la tête à membrane 12
5.4 Module de mesure de l'oxygène: nettoyage des électrodes . . . 14
5.5 Vérifier que le module de mesure de l'oxygène est sans courant homopolaire 16
5.6 Vieillissement de la cellule de mesure de la conductivité 16
5.7 Elimination 17

6 Que faire, si... 18
6.1 Symptômes d'erreur lors de la mesure d'oxygène 18
6.2 Symptômes d'erreur lors de la mesure de conductivité 18

7 Caractéristiques techniques 19
7.1 Module de base pour la mesure de la conductivité 19
7.2 Module de mesure de l'oxygène 21

8 Pièces d'usure et accessoires 24

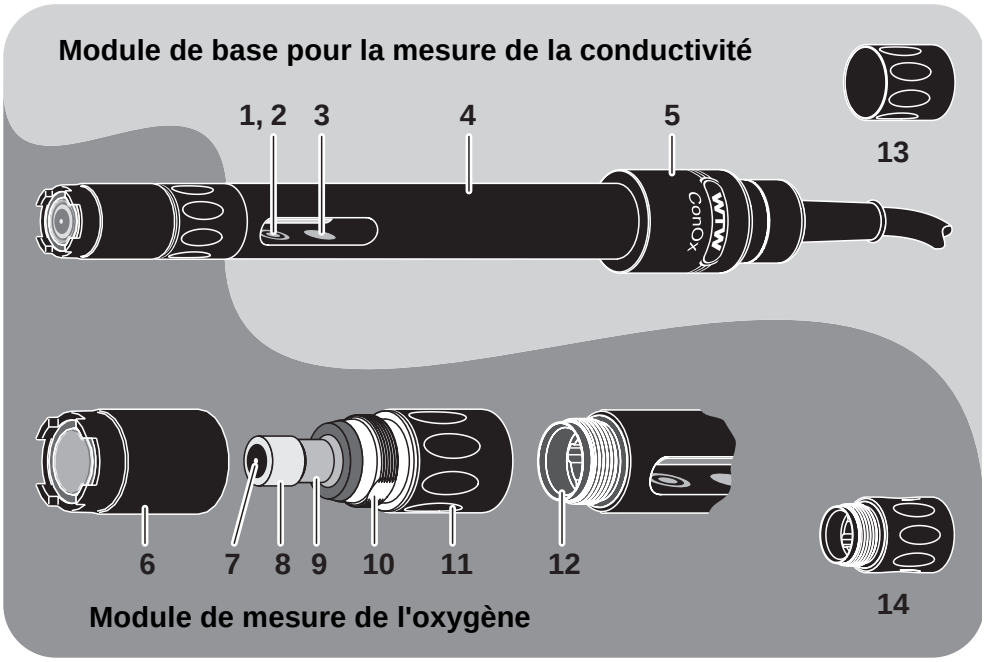
1 Vue d'ensemble

1.1 Construction et fonctionnement

La ConOx est une sonde modulaire pour la mesure de la conductivité, de la teneur en oxygène et de la température. Elle est constituée de deux composantes de base:

- *Module de base pour la mesure de la conductivité* fonctionnant selon le principe de mesure à quatre électrodes, avec sonde de mesure de la température intégrée
- *Module pour la mesure de l'oxygène* fonctionnant selon le principe de mesure galvanique

Construction ConOx



1 Electrode de tension (intérieur, 2)
2 Electrode de courant (anneau, 2)
3 Sonde de mesure de la température dans le boîtier en graphite
4 Corps
5 Tête d'extrémité
6 Tête à membrane WP 90 (remplie de solution d'électrolyte)
7 Electrode de travail or (cathode)
8 Isolateur
9 Contre-électrode plomb (anode)
10 Socle fileté avec surface de désaération
11 Ecrou-raccord
12 Connexion enfichable
13 Chapeau de fermeture module de base pour la mesure de la conductivité
14 Chapeau de fermeture module de mesure de l'oxygène

Il est possible d'utiliser le module de base pour la mesure de la conductivité en tant que cellule de mesure de la conductivité indépendante. A cet effet, dévisser le module de mesure de l'oxygène et fermer la connexion enfichable ouverte avec un chapeau de fermeture.

Le module de mesure de l'oxygène est relié avec le module de base pour la mesure de la conductivité par une connexion enfichable tripolaire, étanche à l'eau. La mesure de température nécessaire à la détermination de la teneur en oxygène est effectuée au moyen de la sonde de mesure de la température intégrée au module de base pour la mesure de la conductivité. Aussi le module de mesure de l'oxygène ne fonctionne-t-il qu'en association avec le module de base pour la mesure de la conductivité.

Domaines d'utilisation recommandés

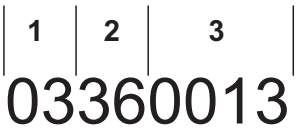
- Mesures sur site dans des rivières, lacs et eaux usées, pisciculture
- Mesures de la nappe phréatique
- Applications en laboratoire eau

1.2 Identification de l'appareil

Un numéro de série est gravé sur les deux modulesConOx. Préparez-vous à fournir ces numéros lors de demandes d'informations au Service WTW. Les numéros de série véhiculent les informations suivantes:

Module de base pour la mesure de la conductivité

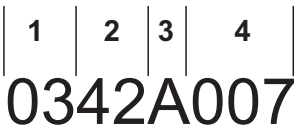
Le numéro est gravé sur le corps.



1 Date de fabrication 20... (exemple: 2003)
2 Semaine calendaire de fabrication (semaine 36)
3 Numéro de lot courant (0013)

Module de mesure de l'oxygène

Le numéro est gravé sur l'écrou-raccord.



1 Date de fabrication 20... (exemple: 2003)
2 Semaine calendaire de fabrication (semaine 42)
3 Type de sonde (type A)
4 Numéro de lot courant (007)

2 Sécurité

Ce mode d'emploi contient des consignes spéciales devant être respectées lors de l'utilisation de la sonde.

Toujours conserver ce mode d'emploi à proximité de la sonde.

Qualifications particulières de l'utilisateur

La tête à membrane du module de mesure de l'oxygène est remplie d'une faible quantité de solution d'électrolyte alcalique. Tous les travaux de maintenance exigeant la manipulation de la solution d'électrolyte doivent être effectués uniquement par des personnes connaissant les règles de sécurité à respecter lors de la manipulation de produits chimiques.

Remarques de sécurité

Dans les différents chapitres de ce mode d'emploi, des consignes de sécurité semblables à la suivante attirent l'attention sur les risques encourus:

Attention
signale les indications à respecter scrupuleusement pour éviter de légères blessures éventuelles ou d'éventuels dommages pour l'appareil ou l'environnement.

3 Mise en service

3.1 Fournitures à la livraison

3.1.1 Contenu de la livraison de ConOx

- Sonde combinée conductivité et oxygène ConOx, module de mesure de l'oxygène prêt à l'emploi, rempli de solution d'électrolyte
- 1 chapeau de fermeture pour le module de base pour la mesure de la conductivité
- 1 chapeau de fermeture pour le module de mesure de l'oxygène
- 3 têtes à membrane WP 90
- Récipient de calibration et de conservation OxiCal®-CX
- Feuille abrasive SF 300
- Solution d'électrolyte ELY/G
- Solution de nettoyage RL/G
- Mode d'emploi ConOx

Remarque
La tête à membrane montée sur le module de mesure de l'oxygène lors de la livraison sert en premier lieu de protection pour le transport et peut avoir une vie utile résiduelle réduite en fonction de la durée de stockage et de transport. Lorsque l'appareil n'est plus calibrable (message d'erreur sur l'appareil), veuillez appliquer la marche à suivre indiquée au paragraphe 5.3 MODULE DE MESURE DE L'OXYGÈNE: CHANGEMENT DE LA SOLUTION D'ÉLECTROLYTE ET DE LA TÊTE À MEMBRANE.

3.1.2 Contenu de la livraison module de base pour la mesure de la conductivité

- Module de base pour la mesure de la conductivité
- 1 chapeau de fermeture, monté sur le module de base pour la mesure de la conductivité
- Mode d'emploi ConOx

3.1.3 Contenu de la livraison module de mesure de l'oxygène

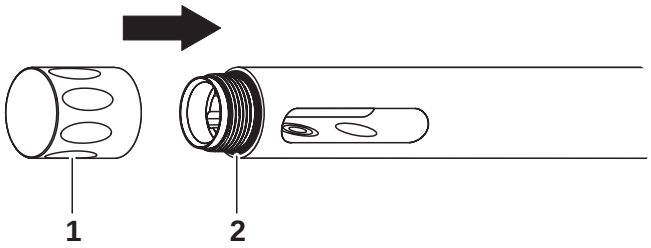
- Module de mesure de l'oxygène, prêt à l'emploi, rempli de solution électrolyte
- 1 chapeau de fermeture, monté sur le module de mesure de l'oxygène
- 1 tête à membrane de rechange WP 90
- Feuille abrasive SF 300
- Solution d'électrolyte ELY/G
- Solution de nettoyage RL/G
- Mode d'emploi ConOx

Remarque
La tête à membrane montée sur le module de mesure de l'oxygène lors de la livraison sert en premier lieu de protection pour le transport et peut avoir une vie utile résiduelle réduite en fonction de la durée de stockage et de transport. Lorsque l'appareil n'est plus calibrable (message d'erreur sur l'appareil), veuillez appliquer la marche à suivre indiquée au paragraphe 5.3 MODULE DE MESURE DE L'OXYGÈNE: CHANGEMENT DE LA SOLUTION D'ÉLECTROLYTE ET DE LA TÊTE À MEMBRANE.

3.2 Mise en état de mesure

3.2.1 Mesures avec le module de base pour la mesure de la conductivité

S'assurer que la connexion enfichable est fermée de façon étanche avec le chapeau de fermeture. Lorsqu'elle est assemblée, le chapeau de fermeture (1) doit être vissé jusqu'à la butée.

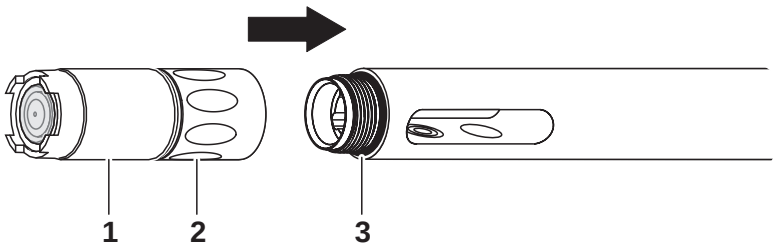


Avant de visser le chapeau de fermeture, vérifier les points suivants:

- La pièce d'étanchétité (2) doit être propre et bien placée dans la rainure.
- La connexion enfichable et le côté intérieur du chapeau de fermeture doivent être secs.

3.2.2 Mesures avec la sonde combinée

S'assurer que le module de mesure de l'oxygène et le module de base pour la mesure de la conductivité sont assemblés par vissage de façon étanche. Lorsqu'il est assemblé, l'écrou-raccord du module de mesure de l'oxygène doit être vissé jusqu'à la butée.



Avant de visser le module de mesure de l'oxygène, vérifier les points suivants:

- La pièce d'étanchétité (3) doit être propre et bien placée dans la rainure.
- La connexion enfichable doit être sèche des deux côtés.

Vissage du module de mesure de l'oxygène

Appliquer le module de mesure de l'oxygène (1) sur le module de base pour la mesure de la conductivité et tourner avec précaution en exerçant une légère pression jusqu'à ce que l'ergot de guidage du module de mesure de l'oxygène s'engrène dans la rainure correspondante du module de base pour la mesure de la conductivité. Ensuite, serrer l'écrou-raccord (2) jusqu'à la butée. Le filetage ne s'engrène que si le module de mesure de l'oxygène a été correctement appliqué.

Dévissage du module de mesure de l'oxygène

Dévisser l'écrou-raccord et retirer le module de mesure de l'oxygène du module de base pour la mesure de la conductivité.

Attention
Toute manipulation incorrecte peut entraîner des pertes de solution d'électrolyte. Lors du dévissage du module de mesure de l'oxygène, tourner uniquement l'écrou-raccord (pas la tête à membrane!).

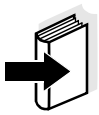
3.2.3 Préparation de la procédure de mesure

Raccorder la sonde à l'appareil de mesure. La sonde est immédiatement opérationnelle. La polarisation du module de mesure de l'oxygène n'est pas nécessaire.

4 Mesure / fonctionnement

4.1 Calibration

Pour la calibration en vue de la mesure d'oxygène, utiliser le récipient de calibration et de conservation OxiCal®-CX. En cas d'utilisation de l'armature A 325/K ou A 325/S, commencer par retirer la corbeille de protection et l'écrou de fixation de l'armature.



Remarque
Relire le déroulement du processus de calibration dans le mode d'emploi de l'appareil de mesure.

4.2 Mesure

Toujours respecter la profondeur d'immersion minimum nécessaire et le courant minimum affluent important pour les mesures d'oxygène (voir chapitre 7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES).

Courant minimum affluent pour mesures d'oxygène

Le courant minimum affluent peut s'obtenir de différentes manières, par exemple:

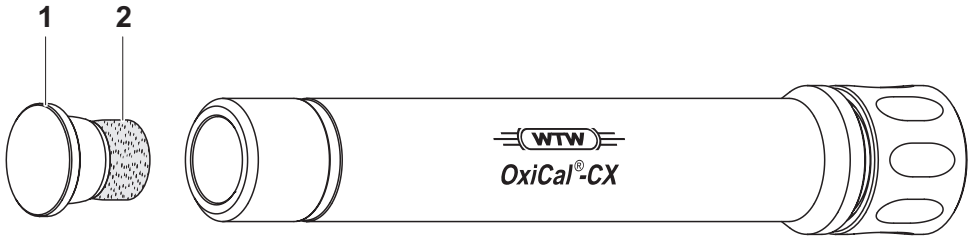
- la vitesse d'écoulement de l'eau à analyser est déjà suffisante (bassin d'activation, conduite d'eau, ruisseau)
- tenir la sonde et la tirer lentement dans l'eau à la main (lac, récipient contenant de l'eau), ou
- utiliser un auxiliaire pour créer un courant affluent, agitateur magnétique à dispositif d'agitation complémentaire ou agitateur à pile par exemple (voir chapitre 8 PIÈCES D'USURE ET ACCESSOIRES).

Remarque
Avec l'agitateur à pile BR 325, veiller à ce que le tube de protection possède le fraisage dans la zone du module de base pour la mesure de la conductivité (à partir du modèle 2004).

4.3 Conservation

Toujours conserver la sonde avec le module de mesure de l'oxygène dans le récipient de calibration à une température de 0 à +50 °C. Veiller à ce que l'éponge du récipient de calibration soit toujours humide.

Conservation dans le récipient de calibration OxiCal®-CX



Humidifier l'éponge :

- Enlever le couvercle (1).
- Enlever l'éponge (2), la mouiller et la pressurer ensuite légèrement.
- Remettre l'éponge en place et fermer le récipient de calibration avec le couvercle.

5 Maintenance, nettoyage, pièces et fournitures de rechange

5.1 Remarques générales relatives à la maintenance

Pour votre sécurité

Lors de la manipulation de solutions d'électrolyte et de nettoyage, respecter les remarques de sécurité suivantes:

Attention

La solution d'électrolyte ELY/G irrite les yeux et la peau. Lors de la manipulation de la solution d'électrolyte ELY/G, respecter les points suivants:

- **Lors des manipulations, porter des gants et des lunettes/un masque de protection appropriés.**
- **Après contact avec la peau, laver avec soin et changer aussitôt les vêtements mouillés.**
- **En cas de contact avec les yeux, rincer abondamment à l'eau et consulter un médecin.**
- **Respecter la fiche de données de sécurité.**

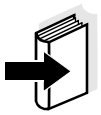
Attention

La solution de nettoyage RL/G irrite les yeux et la peau. Lors de la manipulation de la solution de nettoyage RL/G, respecter les points suivants:

- **Lors des manipulations, porter des gants et des lunettes/un masque de protection appropriés.**
- **Après contact avec la peau, laver avec soin et changer aussitôt les vêtements mouillés.**
- **En cas de contact avec les yeux, rincer abondamment à l'eau et consulter un médecin.**
- **Respecter la fiche de données de sécurité.**

Attention

Pour tous les travaux de maintenance, retirer la sonde de l'appareil.



Remarque

En ce qui concerne les informations nécessaires à la commande de pièces d'usures et de produits d'entretien, voir au chapitre 8 PIÈCES D'USURE ET ACCESSOIRES.

Travaux de maintenance sur le module de mesure de l'oxygène

Pour une manipulation plus aisée, laisser le module de mesure de l'oxygène vissé sur le module de base pour la mesure de la conductivité. De cette manière, il est plus facile d'immerger la tête de sonde dans la solution d'électrolyte et de nettoyage et la connexion enfichable reste à l'abri des dommages.

5.2 Nettoyage extérieur

Produits de nettoyage

Type de salissure	Méthode de nettoyage
Dépôt calcaire	Immerger 1 minute dans de l'acide acétique (proportion volumique = 20 %)
Graisse/huile	Rincer à l'eau chaude additionnée de produit de rinçage

Après le nettoyage, rincer abondamment à l'eau désionisée et calibrer à nouveau si nécessaire.

5.3 Module de mesure de l'oxygène: changement de la solution d'électrolyte et de la tête à membrane

Attention

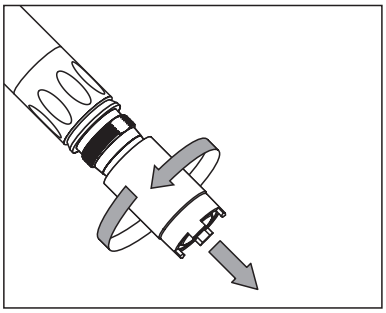
Avant de commencer les travaux, lire et appliquer les REMARQUES GÉNÉRALES RELATIVES À LA MAINTENANCE, page 10.

Généralités

WTW livre le module de mesure de l'oxygène prêt à l'emploi (voir paragraphe 3). Le changement de la solution d'électrolyte et de la tête à membrane s'avère nécessaire seulement:

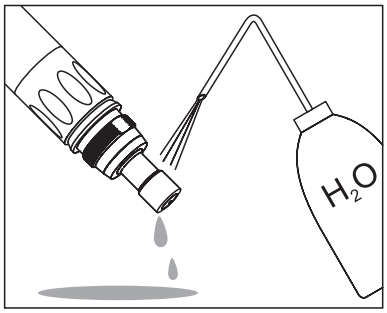
- en présence d'une calibration erronée lorsque la membrane est fortement encrassée
- lorsque la membrane est endommagée
- lorsque la solution d'électrolyte est épuisée

Changement de la solution d'électrolyte et de la tête à membrane

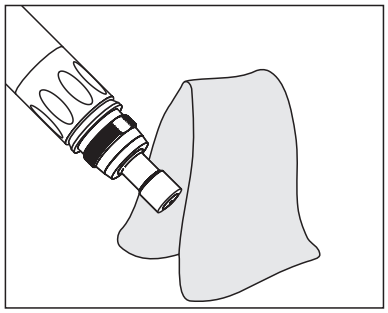


Dévisser la tête à membrane.

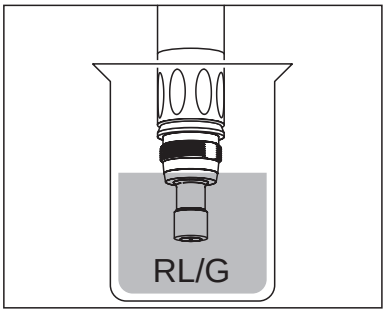
Attention solution d'électrolyte! Pour l'élimination de la tête à membrane et de la solution d'électrolyte, voir paragraphe 5.7.



Rincer la tête de sonde à l'eau désionisée.

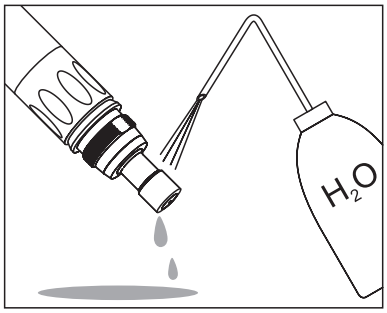


Essuyer la contre-électrode avec précaution et la sécher avec un essuie-tout en papier.

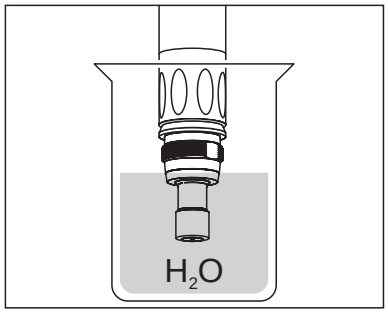


Immerger la tête de sonde, contre-électrode comprise, dans la solution de nettoyage RL/G.

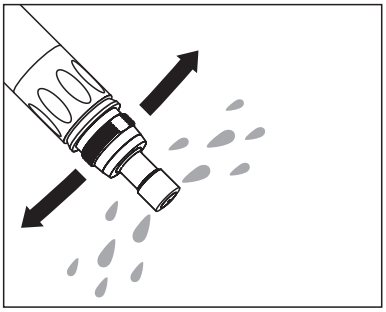
Laisser agir 1 à 3 minutes.



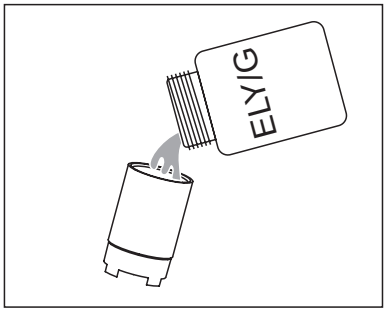
Rincer la tête de sonde avec soin à l'eau désionisée.



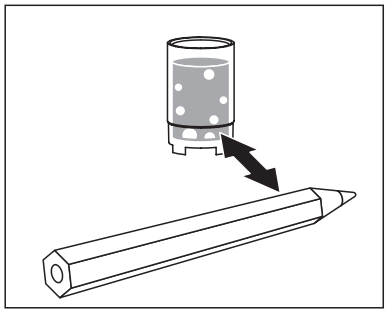
Faire tremper la contre-électrode au moins 10 minutes dans l'eau désionisée.



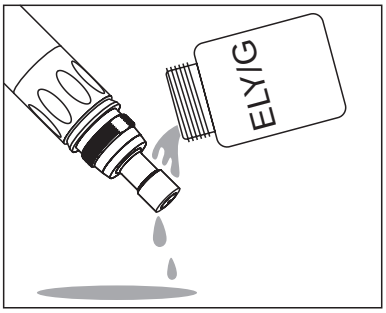
Secouer les gouttes d'eau avec précaution.



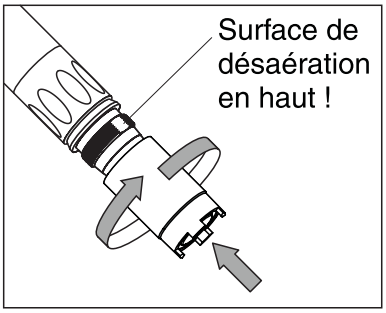
Remplir une tête à membrane neuve avec de la solution d'électrolyte ELY/G.



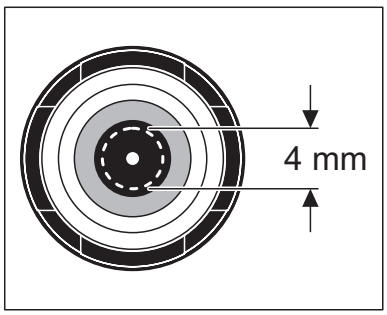
Eliminer les bulles d'air éventuelles par de légers frappements. Il est également possible d'empêcher la formation de bulles d'air en jetant le premier remplissage et en remplissant à nouveau.



Rincer soigneusement la tête de sonde avec de la solution d'électrolyte.



Tenir la sonde inclinée et visser à la main la tête à membrane en la tenant avec un essuie-tout en papier. Le trop-plein de solution d'électrolyte sort par la surface de désaération.



Contrôler le remplissage: examiner la surface frontale. Aucune bulle d'air ne doit être visible à l'intérieur du cercle marqué par des tirets. Les bulles d'air se trouvant à l'extérieur de cette zone sont sans importance.

Remarque
Pour les mesures sous haute pression, le remplissage doit être absolument exempt de bulles d'air.

Disponibilité pour la mesure

Le module de mesure de l'oxygène est opérationnel de 30 à 50 minutes après environ. Ensuite, calibrer la sonde pour les mesures d'oxygène.

Remarque
Pour les mesures de très faibles concentrations d'oxygène (< 0,5 % de saturation), nous recommandons de laisser reposer la sonde pendant la nuit et de la calibrer ensuite.

5.4 Module de mesure de l'oxygène: nettoyage des électrodes

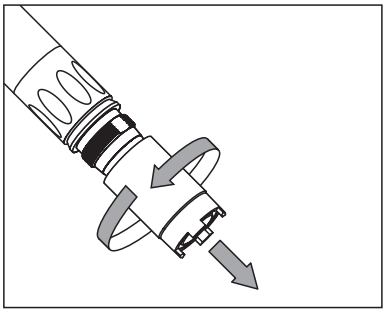
Attention

Avant de commencer les travaux, lire et appliquer les REMARQUES GÉNÉRALES RELATIVES À LA MAINTENANCE, page 10.

Généralités

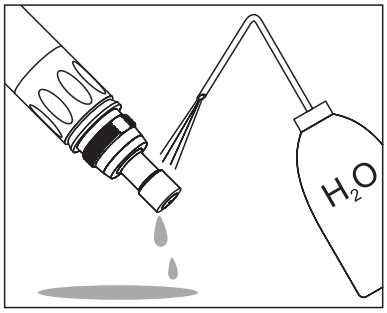
Le nettoyage est nécessaire uniquement en présence de pentes trop faibles ou trop élevées (sonde non calibrable) auquel il ne peut être remédié par le changement de la tête à membrane et de la solution d'électrolyte.

Nettoyage des électrodes

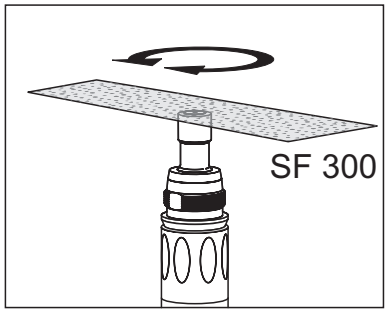


Dévisser la tête à membrane.

Attention solution d'électrolyte! Pour l'élimination de la tête à membrane et de la solution d'électrolyte, voir paragraphe 5.7.

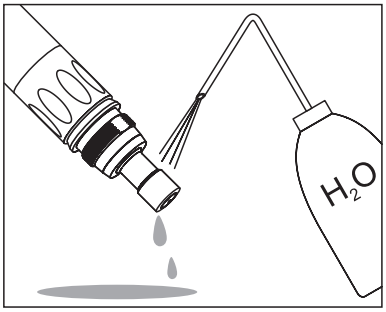


Rincer la tête de sonde à l'eau désionisée.

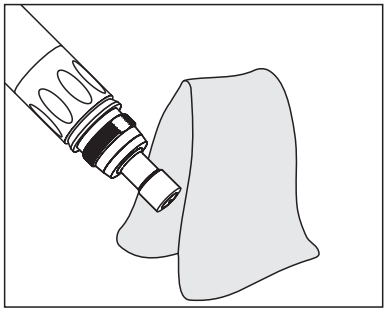


Frotter en appuyant doucement avec la face rugueuse de la feuille abrasive SF 300 **mouillée** pour enlever les souillures de l'électrode de travail or.

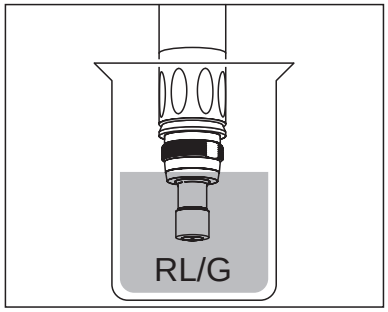
Attention Ne pas utiliser de papier abrasif conventionnel ni de pinceau en fibres de verre!



Rincer la tête de sonde à l'eau désionisée.

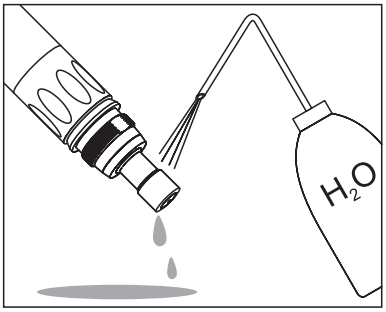


Essuyer la contre-électrode avec un essuie-tout en papier ne peluchant pas et la débarrasser avec précaution du dépôt blanc détaché.

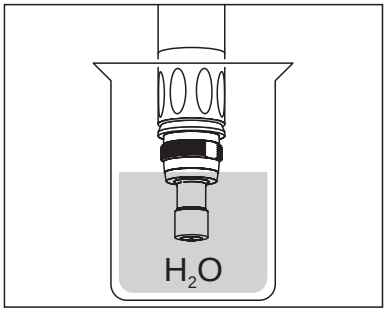


Immerger la tête de sonde, contre-électrode comprise, dans la solution de nettoyage RL/G.

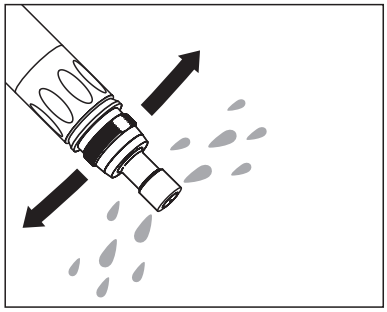
Laisser agir 1 à 3 minutes.



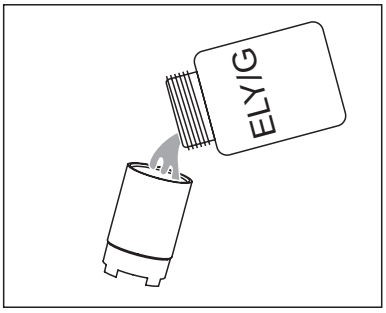
Rincer la tête de sonde avec soin à l'eau désionisée.



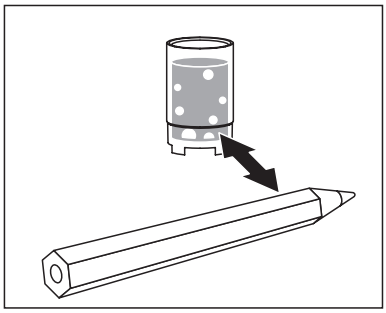
Faire tremper la contre-électrode au moins 10 minutes dans l'eau désionisée.



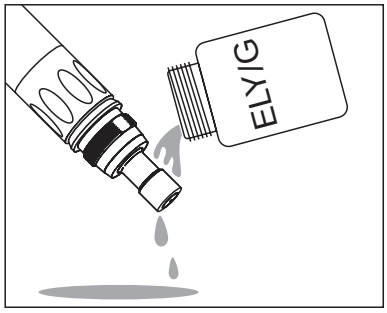
Secouer les gouttes d'eau avec précaution.



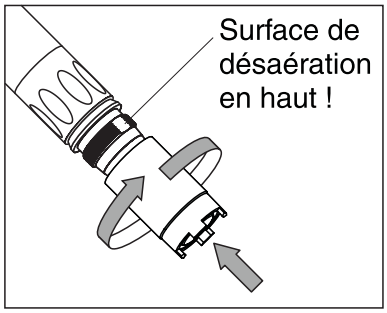
Remplir une tête à membrane neuve avec de la solution d'électrolyte ELY/G.



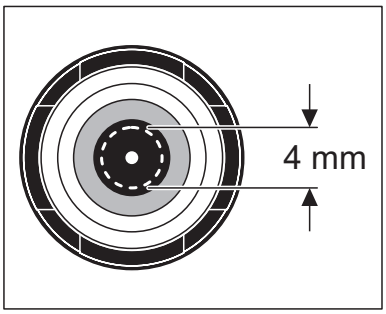
Eliminer les bulles d'air éventuelles par de légers frappements. Il est également possible d'empêcher la formation de bulles d'air en jetant le premier remplissage et en remplissant à nouveau.



Rincer la tête de sonde avec de la solution d'électrolyte.



Tenir la sonde inclinée et visser à main la tête à membrane en la tenant avec un essuie-tout en papier. Le trop-plein de solution d'électrolyte sort par la surface de désaération.



Contrôler le remplissage: examiner la surface frontale. Aucune bulle d'air ne doit être visible à l'intérieur du cercle marqué par des tirets. Les bulles d'air se trouvant à l'extérieur de cette zone sont sans importance.

Remarque
Pour les mesures sous haute pression, le remplissage doit être absolument exempt de bulles d'air.

Disponibilité pour la mesure

La sonde est opérationnelle de 30 à 50 minutes plus tard environ. Ensuite, calibrer la sonde.

Remarque
Pour les mesures de très faibles concentrations d'oxygène (< 0,5 % de saturation), nous recommandons de laisser reposer la sonde pendant la nuit et de la calibrer ensuite.

5.5 Vérifier que le module de mesure de l'oxygène est sans courant homopolaire

Le module de mesure de l'oxygène est sans courant homopolaire. Vérifier l'absence de courant homopolaire s'avère nécessaire seulement en présence d'anomalies auxquelles il ne peut être remédié ni par le changement de la solution d'électrolyte et de la tête à membrane ni par le nettoyage des électrodes.

Il existe 2 moyens de vérifier si le module de mesure de l'oxygène est sans courant homopolaire:

- mesure sous atmosphère azotée (méthode recommandée)
- mesure en solution de sulfite de sodium selon DIN EN 25814/ISO 5814.

Attention
En cas de vérification selon DIN EN 25814/ISO 5814, ne pas laisser la sonde plus de 2 minutes dans la solution de sulfite de sodium. Danger d'empoisonnement de la sonde!

Critère de contrôle

Le module de mesure de l'oxygène est en ordre lorsque l'appareil de mesure indique < 1 % de saturation d'oxygène au bout de 2 minutes.

5.6 Vieillissement de la cellule de mesure de la conductivité

Normalement, la cellule de mesure de la conductivité ne vieillit pas. Certains milieux de mesure particuliers (tels que milieux acides et alcaliques à forte concentration, solvants organiques par exemple) ou les températures trop élevées réduisent considérablement la durée de vie et causent des dommages. Les défaillances ou dommages mécaniques causés par de telles conditions ne sont pas couverts par la garantie.

5.7 Elimination

Attention

La solution d'électrolyte ELY/G irrite les yeux et la peau. Lors de la manipulation de la solution d'électrolyte ELY/G, respecter les points suivants:

- **Lors des manipulations, porter des gants et des lunettes/un masque de protection appropriés.**
- **Après contact avec la peau, laver avec soin et changer aussitôt les vêtements mouillés.**
- **En cas de contact avec les yeux, rincer abondamment à l'eau et consulter un médecin.**
- **Respecter la fiche de données de sécurité.**

Module de base pour la mesure de la conductivité, module de mesure de l'oxygène et tête à membrane

Pour l'élimination, dévisser la tête à membrane du module de mesure de l'oxygène. Ensuite, rincer à l'eau la sonde complète et la tête à membrane.

Nous recommandons d'éliminer en tant que déchet électronique le module de base pour la mesure de la conductivité et le module de mesure de l'oxygène sans tête à membrane. La tête à membrane peut être éliminée avec les déchets domestiques.

Solution d'électrolyte

Elimination selon la fiche de données de sécurité.

6 Que faire, si...

6.1 Symptômes d'erreur lors de la mesure d'oxygène

Symptôme d'erreur	Cause	Remède
La sonde est à l'air et l'indication est de 0.0 mg/l ou de 0 % O_2	– pas de connexion entre l'appareil de mesure et la sonde – câble défectueux – pas d'électrolyte dans la tête à membrane	– vérifier la connexion entre l'appareil de mesure et la sonde – changer la tête à membrane et la remplir à nouveau (voir paragraphe 5.3)
Sonde non calibrable	– tête à membrane encrassée – électrolyte épuisé	– changer la tête à membrane et la remplir à nouveau (voir paragraphe 5.3). Ensuite, attendre 30 à 50 minutes avant de calibrer à nouveau.
Après changement de l'électrolyte et de la tête à membrane, la sonde n'est toujours pas calibrable	– électrodes encrassées et sonde empoisonnée – tête de membrane vissée pas assez serré	– nettoyer les électrodes (voir paragraphe 5.4) – visser la tête à membrane plus fort
Indication de la température erronée	– sonde de mesure de la température du module de base pour la mesure de la conductivité insuffisamment immergée dans la solution de mesure – sonde de mesure de la température défectueuse	– respecter la profondeur d'immersion minimum – retourner la sonde
Dommage mécanique de la sonde		– retourner la sonde

6.2 Symptômes d'erreur lors de la mesure de conductivité

Symptôme d'erreur	Cause	Remède
Pas d'indication de la température ou de la conductivité	– pas de connexion entre l'appareil de mesure et la sonde – câble défectueux	– vérifier la connexion entre l'appareil de mesure et la sonde
La mesure fournit des valeurs de conductivité qui ne sont pas plausibles	– constante de cellule erronée réglée sur l'appareil de mesure – plage de mesure dépassée – encrassement dans la zone des électrodes – électrodes endommagées	– vérifier/corriger la constante de cellule – respecter le domaine d'application – nettoyer la sonde (voir paragraphe 5.2). – retourner la sonde

Indication de la température erronée	– sonde de mesure de la température insuffisamment immergée dans la solution de mesure – sonde de mesure de la température défectueuse	– respecter la profondeur d'immersion minimum – retourner la sonde

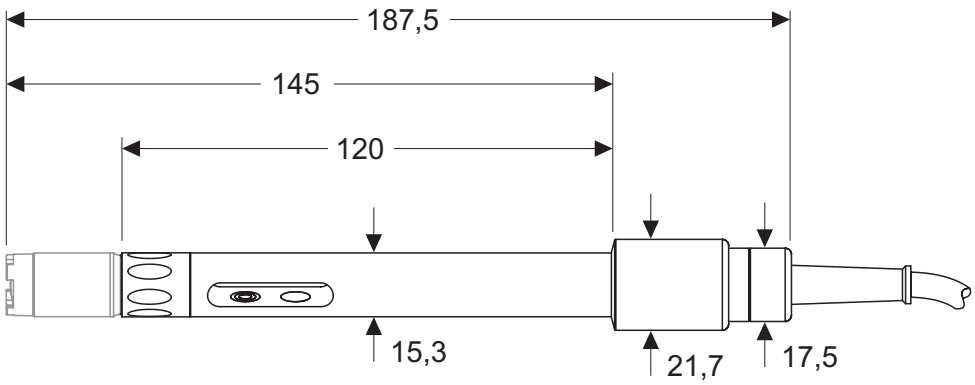
7 Caractéristiques techniques

7.1 Module de base pour la mesure de la conductivité

Caractéristiques générales

Principe de mesure	Mesure à quatre électrodes
Constante de cellule	0,475 cm^{-1} ±1,5 %
Sonde de mesure de la température	NTC 30 intégré (30 kΩ / 25 °C)

Dimensions (en mm)



Poids 135 g env. (sans module de mesure de l'oxygène, avec câble de 1,5 m)

Matériaux

Corps	Epoxy
– tête de raccordement	POM
– chapeau de fermeture	PVC
Connexion enfichable pour le module de mesure de l'oxygène	PEEK
Electrodes de conductivité	Graphite
Boîtier de la thermistance	Graphite

Câble de raccordement	Longueurs	1,5 / 3 / 6 / 10 / 15 / 20 m
	Diamètre	6 mm
	Rayon de courbure minimum admissible	Courbure permanente: 80 mm Courbure unique: 50 mm
	Type de prise	Douille, 8 pôles
Raccordement pour module de mesure de l'oxygène	Type de prise	Connexion enfichable à 3 pôles, étanche à l'eau, avec écrou-raccord, sécurité anti-inversion des pôles, contacts dorés
Résistance à la pression	Sonde à connexion enfichable fermée	IP 68 (3 x 10^5 Pa ou 3 bars)
	Connecteur pour câble	IP 67 (état enfiché)

La ConOx satisfait aux exigences selon l'article 3(3) de la Directive 97/23/CE (« Directive sur les équipements sous pression »).

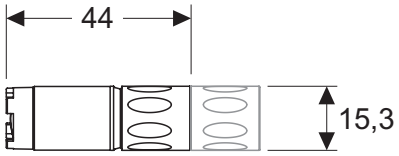
Conditions de mesure	Plage de mesure de la conductivité	1 µS/cm ... 2 S/cm
	Plage de température	0 ... 50 °C
	Surpression max. admissible	3 x 10^5 Pa (3 bars)
	Profondeurs d'immersion	6 cm min. (avec chapeau de fermeture) 8 cm min. (avec module de mesure de l'oxygène) 20 m max. (selon longueur de câble)
	Position de fonctionnement	au choix
	Courant affluent	pas nécessaire
Conditions de stockage	Méthode de stockage recommandée	dans le récipient de calibration OxiCal®-CX (humidifié) ou sec (sans module de mesure de l'oxygène)
	Température de stockage	0 ... 50 °C
Données caractéristiques à la livraison	Réactivité à la température	t_{99} (99 % de l'indication de valeur finale après) < 20 s
	Précision de la sonde de mesure de la température	± 0,3 K

7.2 Module de mesure de l'oxygène

Caractéristiques générales

Principe de mesure	Sonde gavanique recouverte d'une membrane
Compensation de température	Compensation IMT (calcul par l'appareil de mesure)

Dimensions (en mm)



Poids

20 g env. (avec remplissage d'électrolyte)

Matériaux

Electrode de travail	Or
Contre-électrode	Plomb
– tête à membrane – écrou-raccord	POM
Membrane	FEP, 13 µm
– tête de sonde	Epoxy, PEEK
– connexion enfichable	PEEK
Socle de filetage	Acier spécial
Garnitures d'étanchéité	FPM (Viton)
Chapeau de fermeture	POM

Connexion enfichable

Type de prise	Connexion enfichable à 3 pôles, étanche à l'eau, avec écrou-raccord, sécurité anti-inversion des pôles, contacts dorés

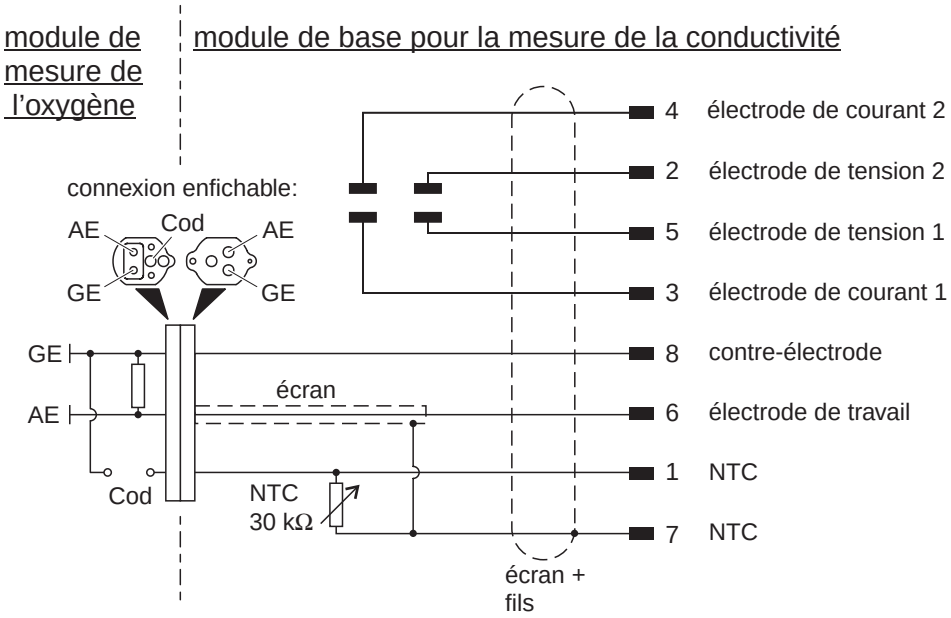
Résistance à la pression

Sonde à connexion enfichable fermée	IP 68 (3 x 10^5 Pa ou 3 bars)

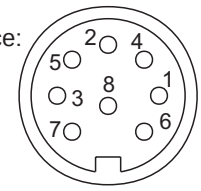
Le module de mesure de l'oxygène satisfait aux exigences selon l'article 3(3) de la Directive 97/23/CE (« Directive sur les équipements sous pression »).

Conditions de mesure	Plages de mesure à 20 °C	0 ... 50 mg/l O_2 0 ... 600 % de saturation O_2 0 ... 1250 mbars de pression partielle O_2
	Temps de polarisation	30 ... 50 min minimum après le changement d'électrolyte, la connexion à l'appareil de mesure n'étant pas nécessaire pour la polarisation
	Plage de température	0 ... 50 °C
	Surpression max. admissible	3 x 10^5 Pa (3 bars)
	Profondeur d'immersion avec module de base pour la mesure de la conductivité	8 cm min. 20 m max. (selon la longueur de câble du module de base pour la mesure de la conductivité)
	Position de fonctionnement	au choix
	Courant affluent	> 3 cm/s pour 10 % de précision de la mesure 10 cm/s pour 5 % de précision de la mesure 18 cm/s pour 1 % de précision de la mesure
Conditions de stockage	Méthode de stockage recommandée	dans le récipient de calibration OxiCal®-CX (humidifié)
	Température de stockage	0 ... 50 °C
Données caractéristiques à la livraison	Zéro initial	< 0,1 % de la valeur de saturation
	Temps de réponse à 20 °C	t_{90} (90 % de l'indication de valeur finale après) < 10 s t_{95} (95 % de l'indication de valeur finale après) < 16 s t_{99} (99 % de l'indication de valeur finale après) < 60 s
	Consommation propre d'oxygène à 20 °C	0,008 $\mu g \cdot h^{-1}$ $(mg/l)^{-1}$
	Dérive	3 % par mois env. en état de fonctionnement
	Durabilité	au moins 6 mois avec un remplissage d'électrolyte

Occupation des connexions



connecteur vue de face:



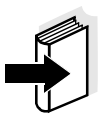
8 Pièces d'usure et accessoires

Pièces d'usure et moyens de maintenance

Description	Modèle	Référence
Jeu de remplacement des têtes à membrane (3)	WP 90/3	202 725
Solution d'électrolyte	ELY/G	205 217
Solution de nettoyage pour contre-électrode plomb	RL/G	205 204
Feuille abrasive	SF 300	203 680
Coffret d'accessoires, comprenant: – 3 têtes à membrane de rechange WP 90 – feuille abrasive SF 300 – solution d'électrolyte ELY/G – solution de nettoyage RL/G	ZBK 325	202 706
Jeu de pièces de rechange, comprenant: – 1 chapeau de fermeture pour module de base pour la mesure de la conductivité – 1 chapeau de fermeture pour module de mesure de l'oxygène – graisse pour anneaux toriques d'étanchéité des chapeaux de fermeture – éponge + couvercle pour OxiCal®-CX – garniture d'étanchéité pour connexion enfichable	ACC/CX	401 080

Accessoires

Description	Modèle	Référence
Récipient de calibration et de conservation	OxiCal®-CX	205 400
Agitateur magnétique	Oxi-Stirrer 300	203 810
Dispositif agitateur d'appoint - assure, en association avec Oxi-Stirrer 300, l'arrivée d'un courant affluent défini et constant sur la sonde	RZ 300	203 824
Armature en matière synthétique avec corbeille de protection	A 325/K	903 830
Armature en acier avec corbeille de protection	A 325/S	903 831
Corbeille de protection spéciale contre les morsures de poisson - seulement en association avec A 325/K ou A 325/S	SK-325	201 580
Agitateur à pile pour mesures en profondeur - seulement en association avec A 325/K ou A 325/S	BR 325	203 826



Information
Pour les autres accessoires, voir Catalogue WTW ou Internet.